

CPAR AAA-configuratie

Inhoud

[Inleiding](#)

[Achtergrondinformatie](#)

[CPAR-configuratie](#)

[Wereldwijde configuratie](#)

[Clientconfiguratie](#)

[Snelle regels configuratie](#)

[Configuratie van services](#)

[Configuratie van externe servers](#)

[Sessiebeheer](#)

[Resource Manager](#)

[Schriften](#)

[Configuratie van CPAR-vastlegging](#)

[Time-outwaarden](#)

[Diameter-pakketgrootte](#)

[Sessies beheren in CPAR](#)

[Eigenschappen \(AVP\) geconverteerd op CPAR AAA voor Subscriber Sessies](#)

[Verifiëren](#)

[Problemen oplossen](#)

Inleiding

Dit document beschrijft de procedure voor CPAR-verificatie, -autorisatie en -accounting (AAA) in Cisco Prime Access Registrar.

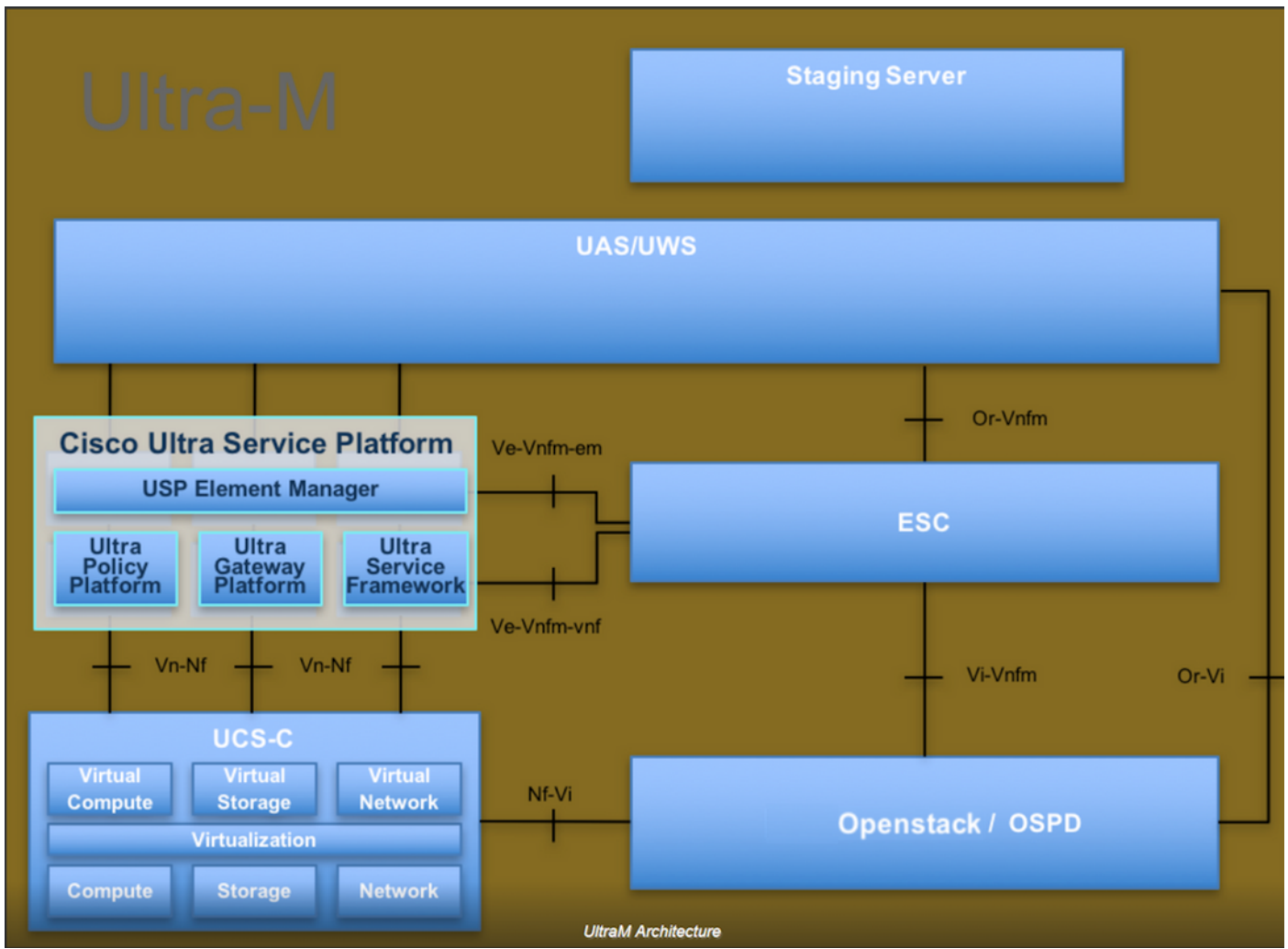
Deze procedure is van toepassing op een OpenStack-omgeving met behulp van NEWTON-versie waarbij ESC geen CPAR beheert en CPAR rechtstreeks op de VM wordt geïnstalleerd die op OpenStack wordt ingezet.

Achtergrondinformatie

Ultra-M is een voorverpakte en gevalideerde gevirtualiseerde mobiele pakketoplossing die is ontworpen om de plaatsing van VPN's te vereenvoudigen. OpenStack is de Gevirtualiseerde Infrastructuur Manager (VIM) voor Ultra-M en bestaat uit deze knooptypes:

- berekenen
- Object Storage Disk - computing (OSD)
- Controller
- OpenStack Platform - Director (OSPF)

De hoge architectuur van Ultra-M en de betrokken onderdelen zijn in deze afbeelding weergegeven:



Dit document is bedoeld voor Cisco-personeel dat bekend is met het Cisco Ultra-M-platform en bevat informatie over de stappen die moeten worden uitgevoerd in OpenStack- en Redhat OS.

Opmerking: De Ultra M 5.1.x release wordt overwogen om de procedures in dit document te definiëren.

CPAR-configuratie

Wereldwijde configuratie

De Global configuratie van de Diameter moet worden geconfigureerd met geschikte waarden, zoals de Application-ID's en de oorsprong Host IP-Address, Realm, enz.,

```
Cd /Radius/Advanced/Diameter/
Diameter/
```

```
IsDiameterEnabled = TRUE
General/
  Product = CPAR
  Version = 7.3.0.3
  AuthApplicationIdList = 1:5:16777264:16777265:16777272:16777250
  AcctApplicationIdList = 3
TransportManagement/
  Identity = aaa01.aaa.epc.mncxx.mccxx.3gppnetwork.org
  Realm = epc.mncxx.mccxx.3gppnetwork.org
```

```
WatchdogTimeout = 500
ValidateIncomingMessages = FALSE
ValidateOutgoingMessages = TRUE
MaximumNumberOfDiameterPackets = 8192
ReserveDiameterPacketPool = 0
DiameterPacketSize = 4096
AdvertisedHostName/
    1. aaa01.aaa.epc.mncxx.mccxx.3gppnetwork.org
```

/etc/hosts moet worden bijgewerkt met het corresponderende IP-adres dat moet worden opgelost zodat de AAA Identity Full Qualified Domain Name (FQDN), die in Transport Management en Hostname wordt gebruikt, kan worden opgelost

Clientconfiguratie

De clientconfiguratie moet worden geconfigureerd met de Diameter-peers waar het verkeer wordt ontvangen, in dit geval DRA.

```
Cd /Radius/Clients/
DRA01/

    Name = DRA01
    Description =
    Protocol = diameter
    HostName = x.x.x.x
    PeerPort = 3868
    Vendor =
    IncomingScript~ =
    OutgoingScript~ =
    AdvertisedHostName =
    UserLogEnabled = FALSE
    AdvertisedRealm =
    InitialTimeout = 3000
    MaxIncomingRequestRate = 0
    KeepAliveTime = 0
    AuthSessionStateInASR = No-State-Maintained
    SCTP-Enabled = FALSE
    TLS-Enabled = FALSE
```

Snelle regels configuratie

FastRules wordt gebruikt om de corresponderende service in een vrije ruimte in te stellen op basis van bepaalde conditie. De conditie is gebaseerd op de Attributed Value Parks (AVP) en de waarden die aanwezig zijn in het diameterbericht, indien er geen snelle regels zijn die zijn aangepast, selecteert de Default service.

```
Cd /Radius/FastRules/

FastRules/

    RuleDefinitions/
        Entries 1 to 5 from 5 total entries
        Current filter: <all>

        r1/
            Name = r1
```

```
Description = Used for HSS initiated Flows
Protocol = diameter
Condition = "1 OR 2"
Success = author(3gpp-reverse)
Failure = Rule(r2)
Attributes/
    Entries 1 to 2 from 2 total entries
    Current filter: <all>

    1/
        Name = 1
        Description =
        Dictionary = environment
        Attribute = Diameter-Command-Code
        Value = 304
    2/
        Name = 2
        Description =
        Dictionary = environment
        Attribute = Diameter-Command-Code
        Value = 305

r2/
Name = r2
Description = Used for PGW Update procedure over S6b
Protocol = diameter
Condition = "1 AND 2"
Success = author(s6b)
Failure = Rule(r3)
Attributes/
    Entries 1 to 2 from 2 total entries
    Current filter: <all>

    1/
        Name = 1
        Description =
        Dictionary = Request
        Attribute = Auth-Application-Id
        Value = 16777272
    2/
        Name = 2
        Description =
        Dictionary = request
        Attribute = Diameter-Command-Code
        Value = 265

r3/
Name = r3
Description = OPTIONAL used for PGW Termination procedure
Protocol = diameter
Condition = "1 and 2"
Success = author(null)
Failure = Rule(r4)
Attributes/
    Entries 1 to 2 from 2 total entries
    Current filter: <all>

    1/
        Name = 1
        Description =
        Dictionary = Request
        Attribute = Auth-Application-Id
        Value = 16777272
    2/
        Name = 2
        Description =
```

```

        Dictionary = environment
        Attribute = Diameter-Command-Code
        Value = 275
r4/
    Name = r4
    Description = Used for SWm Termination procedure
    Protocol = diameter
    Condition = "1 and 2"
    Success = author(3gpp-auth)
    Failure = Rule(r5)
    Attributes/
        Entries 1 to 2 from 2 total entries
        Current filter: <all>
        1/
            Name = 1
            Description =
            Dictionary = request
            Attribute = Auth-Application-Id
            Value = 16777264
        2/
            Name = 2
            Description =
            Dictionary = environment
            Attribute = Diameter-Command-Code
            Value = 275
r5/
    Name = r5
    Description = Used for SWm ReAuthorization
    Protocol = diameter
    Condition = "1 and 2"
    Success = Query(query)
    Failure =
    Attributes/
        Entries 1 to 2 from 2 total entries
        Current filter: <all>
        1/
            Name = 1
            Description =
            Dictionary = environment
            Attribute = Diameter-Command-Code
            Value = 265
        2/
            Name = 2
            Description =
            Dictionary = request
            Attribute = Auth-Application-Id
            Value = 16777264
Order/
    Radius/
    Diameter/
        1. r1
    Tacacs/

```

Als geen van de bovenstaande FastRegels is aangepast, wordt het pakket verwerkt zoals per standaardservice.

```

Cd /Radius/
DefaultAuthenticationService~ = encrypted-imsi-service
DefaultAuthorizationService~ = 3gpp-auth

```

Configuratie van services

Service Configuration is de locatie waar de service wordt gedefinieerd als per verificatie, autorisatieplicht:

CD/Straal/services/

Encrypted-IMSI-Service wordt gebruikt voor EAP-AKA-authenticaties en met IMSI versleuteld voor Apple-apparaten. Indien niet vereist, stelt u de EncryptedIMSI-parameter in op **FALSE**

```
encrypted-imsi-service/  
    Name = encrypted-imsi-service  
    Description =  
    Type = eap-aka  
    NumberOfQuintets = 1  
    AlwaysRequestIdentity = True  
    EnableIdentityPrivacy = False  
    EnableRollingPseudonymSecret = False  
    PseudonymSecret = <encrypted>  
    PseudonymRenewtime = "24 Hours"  
    PseudonymLifetime = Forever  
    NotificationService =  
    Generate3GPPCompliantPseudonym = False  
    EnableReauthentication = False  
    UseOutagePolicyForReauth = False  
    MaximumReauthentications = 16  
    ReauthenticationTimeout = 3600  
    ReauthenticationRealm =  
    EnableEncryptedIMSI = True  
    EncryptedIMSIDelimiter = NULL  
    EncryptedIMSIKeyIdDelimiter = ,  
    DefaultPrivateKey = xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx  
    QuintetCacheTimeout = 0  
    AuthenticationTimeout = 120  
    QuintetGenerationScript~ =  
    UseProtectedResults = False  
    SendReAuthIDInAccept = False  
    Subscriber_DBLookup = DiameterDB  
    DiameterInterface = SWx  
    ProxyService = dia-proxy
```

The 3GPP service is used for Registration/Profiledownload from HSS over SWx;
3gpp-auth/

```
    Name = 3gpp-auth  
    Description =  
    Type = 3gpp-authorization  
    Protocol = diameter  
    IncomingScript~ =  
    OutgoingScript~ = removeuserdata  
    SessionManager = sm1  
    DiameterProxyService = dia-proxy  
    FetchLocationInformation = False
```

De verbinding wordt gebruikt om de server te selecteren en kan peer beleid definiëren, wordt de optie GroupFailover gebruikt als MultiplePeerPolicy, wanneer er meerdere externe peers zijn en hetzelfde wilt groeperen. Bepaal ook de GroupTimeOutPolicy om op meerdere groepen over te schakelen

dia-proxy/

```
Name = dia-proxy
Description =
Type = diameter
IncomingScript~ = rmserver
OutgoingScript~ =
MultiplePeersPolicy = GroupFailover
GroupTimeOutPolicy = FailOver
ServerGroups/
  Entries 1 to 2 from 2 total entries
  Current filter: <all>

  Group_Primary_DRA/
    Name = Group_Primary_DRA
    Metric = 0
    IsActive = TRUE
  Group_Secondary_DRA/
    Name = Group_Secondary_DRA
    Metric = 1
    IsActive = TRUE
```

De bovenstaande servergroepen worden gedefinieerd in **servers/snelheden/groepen/servers**

GroupServers/

```
Entries 1 to 2 from 2 total entries
Current filter: <all>
```

```
Group_Primary_DRA/
  Name = Group_Primary_DRA
  Description =
  MultiplePeersPolicy = RoundRobin
  PeerTimeOutPolicy = FailOver
  DiaRemoteServers/
    Entries 1 to 2 from 2 total entries
    Current filter: <all>
```

DRA01/

```
Name = DRA01
Metric = 0
Weight = 0
IsActive = TRUE
```

DRA02/

```
Name = DRA02
Metric = 1
Weight = 0
IsActive = TRUE
```

```
Group_Secondary_DRA/
  Name = Group_Secondary_DRA
  Description =
  MultiplePeersPolicy = RoundRobin
  PeerTimeOutPolicy = FailOver
  DiaRemoteServers/
    Entries 1 to 4 from 4 total entries
    Current filter: <all>
```

DRA03/

```
Name = DRA03
Metric = 0
Weight = 0
IsActive = TRUE
```

DRA04/

```
Name = DRA04
Metric = 2
Weight = 0
IsActive = TRUE
```

DRA05/

```
Name = DRA05
Metric = 1
Weight = 0
IsActive = TRUE
```

De S6b-dienst wordt gebruikt om de PGW Update-procedure te verwerken via S6b.

s6b/

```
Name = s6b
Description =
Type = 3gpp-authorization
Protocol = diameter
IncomingScript~ =
OutgoingScript~ =
SessionManager =
DiameterProxyService = dia-proxy
FetchLocationInformation = False
```

De 3gpp-reverse wordt gebruikt voor HSS geïnitieerde berichten die verwerkt moeten worden.

3gpp-reverse/

```
Name = 3gpp-reverse
Description =
Type = 3gpp-reverse-authorization
IncomingScript~ = AAARTRCheck
OutgoingScript~ =
SessionManager = sm1
TranslationService =
```

De query service wordt gebruikt tijdens de herautorisatieprocedure waarbij direct het bijgewerkte profiel van cache wordt verkregen op basis van de PPR ontvangen van HSS.

query/

```
Name = query
Description =
Type = diameter-query
IncomingScript~ =
OutgoingScript~ = removeuserdataquery
UpdateSessionLastAccessTime = False
SessionManagersToBeQueried/
  1. sm1
AttributesToBeReturned/
  1. Non-3GPP-User-Data
  2. Service-Selection
```

De ongeldige dienst is om met een succes voor S6b Termination proces te antwoorden aangezien er geen sessie over S6b gecached is.

null/

```
Name = null
Description =
Type = null
```



```
IncomingScript~ =
OutgoingScript~ =
```

Configuratie van externe servers

Remeservers worden gedefinieerd met een externe peer naar welke pakketten van AAA worden verzonden zoals de HSS. Als DRA wordt gebruikt, definieer dan dezelfde DRA-informatie in zowel Clients als afstandsservers;

```
RemoteServers/
```

```
DRA01/
```

```
Name = DRA01
Description =
Protocol = diameter
HostName = 10.169.48.235
DestinationPort = 3868
DestinationRealm = epc.mnc300.mcc310.3gppnetwork.org
ReactivateTimerInterval = 300000
Vendor =
IncomingScript~ = AAAReplaceResultCode
OutgoingScript~ = rmdh
MaxTries = 3
MaxTPSLimit = 0
MaxSessionLimit = 0
InitialTimeout = 3000
LimitOutstandingRequests = FALSE
MaxPendingPackets = 0
MaxOutstandingRequests = 0
DWatchDogTimeout = 2500
SCTP-Enabled = FALSE
TLS-Enabled = FALSE
AdvertiseHostName =
AdvertiseRealm =
```

Sessiebeheer

Session Manager moet definiëren over de sessie caching, het werkt samen met Resource Manager. De sessieleider wordt genoemd in 3gpp-auth, 3gpp-reverse en query services;

```
Cd /Radius/SessionManagers/
```

```
sm1/
```

```
Name = sm1
Description =
Type = local
EnableDiameter = True
IncomingScript =
OutgoingScript =
AllowAccountingStartToCreateSession = FALSE
SessionTimeOut =
PhantomSessionTimeOut =
SessionKey = User-Name:Session-Id
SessionCreationCmdList = 268||305
SessionDeletionCmdList = 275
```

```

SessionRestorationTimeOut = 24h
ResourceManagers/
  1. 3gpp
  2. swmcache
  3. per-user

```

Resource Manager

ResourceManagers worden gedefinieerd om de middelen toe te wijzen en in kaart te brengen aan sessiemanagers.

Deze drie hulpbeheerders worden gebruikt.

```

Cd /Radius/ResourceManagers/
ResourceManagers/
  3gpp/
    Name = 3gpp
    Description =
    Type = 3gpp
    EnableRegistrationFlow = TRUE
    EnableSessionTermination = false
    ReuseExistingSession = True
    HSSProxyService = dia-proxy

  Per-User/
    Name = Per-User
    Description =
    Type = user-session-limit
    UserSessionLimit = 0

  swmcache/
    Name = swmcache
    Description =
    Type = session-cache
    OverwriteAttributes = FALSE
    QueryKey = Session-Id
    PendingRemovalDelay = 10
    AttributesToBeCached/
      1. Non-3GPP-User-Data
      2. Service-Selection
    QueryMappings/

```

Schriften

In deze tabel worden alle scripts weergegeven die tijdens de verwerking van de pakketten worden gebruikt.

Name	Script	Punt van binnenkomst	Beschrijving
CLID	test.tcl	vast	Hiermee wordt de gebruikersnaam voor toepassing-ID 1677264 en de Diameter-Opdrachtcode 268 geselecteerd, krijgt u de gebruikersnaam en kopieert u deze naar het aankomende verzoek in de waarde van de aanroep-ID. Dit script wordt doorverwezen in Radius Inkomend scriptinpoint
server	test.tcl	rm_server	Zoekt de eigenschap Server-

gebruikersgegevens
verwijderen

libreveuser data.so

gebruikersgegeven
s verwijderen

verwijdering van
gebruikersdataquery

libreveuser dataquery .
so

gebruikersgegeven
s verwijderen

Toewijzing-Type uit, als deze bestaat, verwijdert het veld Remote-Server van het inkomende verzoek. Dit script wordt doorverwezen in de dienst Inkomend scriptinpoint bij proxy

Voor het eerst controleren van de ontvangen informatie van HSS, vooral de "Non-3GPP-IP-Access" en "Non-3GPP-IP-Access-APN", zouden beide de waarde "NON_3GPP_SUBSCRIPTION_ALLOWED (0)" en "Non_3GPP_APNS_ENABLE (0)" moeten hebben, anders zal de goedkeuring niet volstaan. Hierna volgt een eenvoudige vergelijking van de APN-naam die van SWm DER-bericht (service-selectie AVP) is ontvangen met de APN-configuratie die van HSS is gedownload, indien er een overeenkomst is, worden alleen de specifieke APN-gegevens gekopieerd en worden de ongewenste AVP's verwijderd en wordt de definitieve DEA voor de ePDG voorbereid. Als er geen matchvergunning ontbreekt en er geen service-selectie AVP in DER is, wordt alle APN-informatie verzonden, maar als een externe AVP.

Dit script wordt verwezen in 3gp-auth Outright

Het is gebruikelijk om eerst het ontvangen info van HSS te controleren, vooral het **Non-3GPP-IP-Access** en **Non-3GPP-IP-Access-APN**, beide zouden de waarde **NON_3GPP_SUBSCRIPTION_ALLOWED (0)** en **Non_3GPP_APNS_ENABLE** moeten hebben anders ontbreekt de vergunning. Hierna volgt een eenvoudige vergelijking van de APN-naam die van het SWm DER-bericht (service-selectie AVP) is ontvangen met de APN-configuratie die van HSS is gedownload, indien er een overeenkomst is, worden alleen de specifieke APN-gegevens gekopieerd en worden de ongewenste AVP's verwijderd en wordt de definitieve DEA voor de ePDG voorbereid. Als

buiten	test.tcl	kweekstaat	er geen matchvergunning ontbreekt en er geen service-selectie AVP in DER is, wordt alle APN-informatie verzonden, maar als een externe AVP. Dit script wordt verwezen in query serviceOutending scriptinpoint Dia-proxy service inkomend script - gebruikt om de sticker van de berichten die al zijn verwerkt, los te zetten. voor ex; als MAR/MAA van DRA1 wordt ontvangen, gebruikt de volgende SAR van de gebruiker dezelfde DRA1 en als deze niet beschikbaar is en de kleefstof behouden blijft, is er geen failover. Om de DROA niet te kunnen uitvoeren, moet deze kleefstof worden verwijderd. Het script wordt gebruikt om de Visited-Network-Identificer naar S6b SAR (PGW_update) HSS te verwijderen. Verwijdert DestinationHost AVP in pakketten met DiameterCode 301 en 303.
rmdh	test.tcl	rmdh	Verwijdert Visite-Network-Identificer AVP in pakketten met DiameterCode 256 en het Server-Toekenningtype is 13.
gerommeerd	test.tcl	gerommeerd	Vervang Resultaat-Code AVP met "Test" in pakketten met DiameterCode 274 en Resultaat-Code "Diameter-Onbekend-sessie-ID"
Resultaatcode vervangen	test.tcl	Resultaatcode vervangen	Wanneer meerdere RTR's voor dezelfde sessie worden ontvangen, worden dubbele ervan verwijderd en geregistreerd.
AARTRCcheck	librexblockRTR.so	AARTRCcheck	

Sommige scripts zijn mogelijk niet nodig in hogere versies, de scripts die uitgezet worden moeten gebruikt worden in CPAR versie 7.3.0.3

Alle scripts bevinden zich in het pad `/opt/CSCOar/scripts/Straal/`.

Configuratie van CPAR-vastlegging

In de map `/opt/CSCOar/logs` worden alle toepassingsbestanden opgeslagen. Het bestand `name_Straal_1_log` registreert alle gevallen en afgewezen aanvragen, dus het is belangrijk om dit bestand op te slaan voor de oplossing van problemen.

CPAR biedt een zeer flexibele configuratie om dit logbestand op te slaan al naar gelang uw behoeften. Gebaseerd op het vereiste kan deze waarde worden bepaald, hier worden de meest recente 20 logbestanden bewaard, elk bestand met een grootte van 5 Mb.

Om deze specifieke logging 2 mogelijk te maken, moeten de parameters in de standaardmodus worden ingesteld:

/Radius/Advanced

LogFileSize = "5 megabytes"

LogFileCount = 20

De naamgevingsconventie voor logbestanden volgt de regel die in deze tabel is gespecificeerd:

Beschrijving	Naam van het logbestand
Nieuwste blog	name_Straal_1_log
2e tot laatste logboek	name_Straal_1_log.01
3e tot laatste logboek	name_Straal_1_log.02
...	...
20e tot laatste logbestand	name_straal_1_log.19

Tabel 2 Lognummering.

Time-outwaarden

CPAR heeft server Configureerbare timeouts. De huidige instellingen hebben deze configuratie:

Algemene time-outs via /straal/geavanceerde

- **DiameterStaleConnectionDeletionTimeout** 300000 (ms) Op deze timer is aangegeven hoe lang een diameter-verbinding inactief kan zijn voordat CPAR deze op zijn laagst markeert.

Uitgangspunten client in /Straal/Clients/<client_name>

- **InitiëleTime-out** 3000 (ms) Tijd wachtte op antwoord van DRA voordat CPAR het onbereikbaar acht.

Uitgangspunten Remote Server die zich bevinden in /Straal/Remote-servers/<Remote_server_name>

- **InitiëleTime-out** 3000 (ms) Tijd wachtte op antwoord van DRA voordat CPAR het onbereikbaar acht.
- **DWatchDogTime-out** 2500 (ms) Tijd wachtte op een herhaling van de DRA voor het DiameterWatchDog-pakket voordat CPAR het onbereikbaar acht.
- **ReactiverenTimerInterval** 300000 (ms) Tijd die CPAR zal wachten tot u opnieuw probeert een verbinding met een diameter peer te bereiken.

Diameter-pakketgrootte

Dit document richt zich op de betekenis van de opdracht Diameter Packet size en de redenen die u ertoe hebben aangezet deze parameter op waarde 4096 te handhaven.

DiameterPacketSize	Required; the Diameter packet size that can be processed. An incoming Diameter packet with a packet size more than the value set in this field will be dropped.
--------------------	--

Zoals wordt uitgelegd in de afbeelding met de maximale diameter van een pakketgrootte die CPAR verwacht te ontvangen, is 4096 bytes. Deze waarde wordt ingesteld onder **Diameter PacketSize** variabele in een directory /Straal/Geavanceerd/Diameter/TransportManagement. Alle pakketten die niet aan deze waarde voldoen, worden verzonden. De totale pakketgrootte wordt verkregen na het toevoegen van de grootte van de sessie gecached eigenschappen plus de grootte van het ontvangen diameterpakket.

Laten we bijvoorbeeld een PPR-pakketgrootte van 4000 bytes overwegen en binnen dat bericht heeft non-3GP-User-Data een grootte van 3800 bytes. Als de sessie al een aantal eigenschappen heeft gecached en de cached data size is 297 bytes, is de sessiegrootte groter dan 4096 bytes en het bericht wordt ingetrokken met CPAR.

Tijdens het project werd een analyse uitgevoerd van pakketten die groter waren dan 4096. De resultaten geven aan dat gemiddeld 36 pakketten (SAA) groter dan 4096 per dag bij elke CPAR-instantie aankomen. Dit aantal pakketten is niet betekenisvol omdat het zeer klein is.

Deze parameter is configureerbaar en kan indien nodig worden verhoogd. De waarde wordt echter verhoogd tot na 4096 en brengt enkele nadelen met zich mee:

- Als Diameter PacketSize is verhoogd tot 5KB, zal CPAR SAA-pakketten accepteren die groter zijn dan 4096 bytes. Als PPR echter gestart is voor dezelfde gebruikerssessie, omdat de grootte van niet-3GPP-User-Data 4260 bytes is, wordt de sessieupdate mislukt en leidt hij tot Deregistratie van de gebruiker.
- Diameter PacketSize beïnvloedt direct het opstartgeheugen dat aan het Straalproces wordt toegewezen. Hoe groter de Diameter PacketSize groter de hoeveelheid RES geheugen die wordt toegewezen aan het RADIUS-proces bij CPAR-opstarten.

Dit beeld toont een voorbeeld van de output van top opdracht in een instantie waar Diameter PacketSize wordt ingesteld op 4096:

```
[root@snqaaa07 ~]# top
top - 21:29:25 up 49 days, 20:21, 1 user, load average: 0.81, 0.28, 0.14
Tasks: 348 total, 1 running, 347 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%cpu(s): 2.8 us, 0.0 sy, 0.0 ni, 97.2 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st
KiB Mem: 32777520 total, 5219052 used, 27558468 free, 1328 buffers
KiB Swap: 30408700 total, 0 used, 30408700 free. 2354304 cached Mem

  PID USER      PR  NI  VIRT  RES  SHR S %CPU %MEM    TIME+  COMMAND
 16721 root        20   0 18.726g 174648 10608 S 100.1  0.5   1:07.34 radius
```

Als de parameter Diameter PackerSize is verhoogd tot 6000, ziet de uitvoer van de bovenste opdracht er zo uit:

```
top - 22:57:50 up 49 days, 21:49, 1 user, load average: 1.00, 1.01, 1.00
Tasks: 348 total, 1 running, 347 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 2.8 us, 0.0 sy, 0.0 ni, 97.2 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st
KiB Mem: 32777520 total, 5383328 used, 27394192 free, 1328 buffers
KiB Swap: 30408700 total, 0 used, 30408700 free. 2355000 cached Mem

  PID USER      PR  NI  VIRT  RES  SHR S %CPU %MEM    TIME+  COMMAND
 18455 root        20   0 18.741g 210788 10756 S 100.1 0.6   87:00.67 radius
```

- Naast de opstartgeheugentoe wijzing is er, wanneer het systeem in gebruik is, een interne dynamische geheugenbuffer die groeit in verhouding tot het aantal pakketten dat op CPAR drukt. Als bijvoorbeeld 1000 pakketten op één punt op CPAR klikken, wijst CPAR intern in de buffer 1000 toe * Geheugen Diameter PacketSize, ongeacht de grootte van de individuele pakketten (CPAR weet dat de Diameter PacketSize de maximale pakketgrootte aangeeft). Deze interne geheugenbuffer wijst meer geheugen toe als Diameter PacketSize wordt verhoogd en minder geheugen als het wordt verlaagd.

Aanbevolen wordt deze parameter te handhaven op 4096, aangezien besloten werd dat het aantal verpakkingen groter dan 4096 verwaarloosbaar is en de nadelen ongewenste gedragingen zouden veroorzaken.

Sessies beheren in CPAR

Het enige mechanisme dat in CPAR bestaat om het aantal sessies te controleren is door de methode die in dit document wordt uitgelegd. Er is geen OID dan via SNMP kan worden opgeroepen die deze informatie bevat.

CPAR is in staat om sessies te beheren, de CPAR CLI met `/opt/CSCOAr/bin/aregcmd` in te voeren en met Administrator-referenties in te loggen.

Met de opdrachtsteller-sessies /of alle CPAR toont alle sessies die er op dat moment aan verbonden zijn.

```
--> count-sessions /r all
```

```
Total 3 session(s) in /Radius/SessionManagers
```

Om meer informatie te zien over de sessie(s) CPAR heeft de opdracht query-sessies /of alles dat de informatie geeft van alle sessies die aan CPAR zijn gehecht.

```
--> query-sessions /r all
Sessions for /radius:
  S3 key: 3103109900076558na1.epc.mnc310.mcc310.3gppnetwork.org:epgchi01.03.epdg.epc.mnc300.mcc310.3gppnetwork.org:1522864003;537746744;100, NAS: 10.169.48.75, NAS-Port: 0, User-Name: 310310990007655, Time: 00:28:10, USL: 1, Session-Id: epgchi01.03.epdg.epc.mnc300.mcc310.3gppnetwork.org:1522864003;537746744;100, Auth-Application-Id: 16777264, Service-Selection: fms, User-Name: 3103109900076558na1.epc.mnc310.mcc310.3gppnetwork.org, Origin-Realm: epc.mnc300.mcc310.3gppnetwork.org, Origin-Host: epgchi01.03.epdg.epc.mnc300.mcc310.3gppnetwork.org
  S6 key: 3103109900076188na1.epc.mnc310.mcc310.3gppnetwork.org:epgchi01.06.epdg.epc.mnc300.mcc310.3gppnetwork.org:1522864820;940397039;100, NAS: 10.169.48.238, NAS-Port: 0, User-Name: 310310990007618, Time: 00:14:34, USL: 1, Session-Id: epgchi01.06.epdg.epc.mnc300.mcc310.3gppnetwork.org:1522864820;940397039;100, Auth-Application-Id: 16777264, Service-Selection: fms, User-Name: 3103109900076188na1.epc.mnc310.mcc310.3gppnetwork.org, Origin-Realm: epc.mnc300.mcc310.3gppnetwork.org, Origin-Host: epgchi01.06.epdg.epc.mnc300.mcc310.3gppnetwork.org
  S7 key: 3103109900075478na1.epc.mnc310.mcc310.3gppnetwork.org:epdghi21.epdg.epc.mnc300.mcc310.3gppnetwork.org:1495425783;2890;08002a36040180010100000000, NAS: 10.169.48.78, NAS-Port: 0, User-Name: 310310990007547, Time: 00:07:04, USL: 1, Session-Id: epgdghi21.epdg.epc.mnc300.mcc310.3gppnetwork.org:1495425783;2890;08002a36040180010100000000, Auth-Application-Id: 16777264, Service-Selection: fms, User-Name: 3103109900075478na1.epc.mnc310.mcc310.3gppnetwork.org, Origin-Realm: epc.mnc300.mcc310.3gppnetwork.org, Origin-Host: epgdghi21.epdg.epc.mnc300.mcc310.3gppnetwork.org
  S11 key: 3103109900056448na1.epc.mnc310.mcc310.3gppnetwork.org:epdghi21.epdg.epc.mnc300.mcc310.3gppnetwork.org:1495425783;2894;08008a10501800101000000000, NAS: 10.169.48.235, NAS-Port: 0, User-Name: 310310990005644, Time: 00:01:16, USL: 1, Session-Id: epgdghi21.epdg.epc.mnc300.mcc310.3gppnetwork.org:1495425783;2894;08008a10501800101000000000, Auth-Application-Id: 16777264, Service-Selection: fms, User-Name: 3103109900056448na1.epc.mnc310.mcc310.3gppnetwork.org, Origin-Realm: epc.mnc300.mcc310.3gppnetwork.org, Origin-Host: epgdghi21.epdg.epc.mnc300.mcc310.3gppnetwork.org
```

U kunt de informatie van een specifieke sessie alleen weergeven door de opdracht te wijzigen en

de waarde van de gebruiker te gebruiken, dat wil zeggen: query-sessies /r met gebruiker 31031099007655

```
--> query-sessions /r with-user 31031099007655
Sessions with-user 31031099007655 for /radius
  Sessions for /radius/SessionManagers/sml:
    SS key: 31031099007655@nat.epc.mcc310.mcc310.3gppnetwork.org:epgch101.03.epdg.epc.mcc300.mcc310.3gppnetwork.org:1522864003:537746744:100, NAS: 10.169.48.75, NAS-Port: 0, user-name: 31031099007655, Time: 00:30:22, USL: 1, Session-ID: epgch101.03.epdg.epc.mcc300.mcc310.3gppnetwork.org:1522864003:537746744:100, Auth-Application-ID: 16777264, Service-Selection: ims, User-Name: 31031099007655@nat.epc.mcc310.mcc310.3gppnetwork.org, Origin-Realm: epc.mcc300.mcc310.3gppnetwork.org, Origin-Host: epgch101.03.epdg.epc.mcc300.mcc310.3gppnetwork.org
```

Deze lijst bevat alle mogelijke filters voor query-sessieopdracht:

- Alle
- met ID
- met NAS
- met gebruiker
- met sleutel
- met pagina+
- met kenmerk.

Tot slot, om sessies los te maken van CPAR, gebruik de commandosessies /of alle, en alle sessies verbonden aan dat moment zijn losgekoppeld.

```
--> release-sessions /r all
```

```
Released 4 session(s) in /Radius/SessionManagers
```

Een filter kan worden toegepast om een specifieke sessie te sluiten.

Eigenschappen (AVP) geconverteerd op CPAR AAA voor Subscriber Sessies

Prime Access Registrar ondersteunt eigenschap caching op sessiemanagers die kunnen worden gebruikt om gegevens te vragen. Deze Diameter-query service bevat een lijst met sessiemanagers die gevraagd moeten worden en een lijst met (gecached) eigenschappen die moeten worden teruggegeven in het Access-Accept pakket in antwoord op een DIAMETER Query verzoek. Dit wordt geïnitieerd door een extensie Point script of door de Rule en Policy Engine door het in te stellen op een nieuwe milieu variabele genaamd Query-Service.

De DIAMETER Query-service dient te worden geselecteerd via een extensie-puntenscript of via de Regel- en Beleidsengine door deze in te stellen op een nieuwe omgeving met de naam Query-Service. De reden hiervoor is dat het DIAMETER Query-verzoek wordt ingediend als een toegangsverzoek en de server niet weet of het een DIAMETER Query-verzoek is of een normaal verificatieverzoek. Wanneer u de variabele Query-Service instelt, vertelt u de server Prime Access Registrar dat het verzoek een DIAMETER Query-verzoek is, zodat de server Prime Access Registrar het verzoek kan verwerken met de instelling diameter-query-service in de variabele Query-Service.

Wanneer een DIAMETER Query-service is geselecteerd om een Access-Aanvraag te verwerken, vraagt het de geconfigureerde lijst met sessiebeheerders voor een matchingbestand met de QueryKey-waarde die is ingesteld in de Session-cache Resource Manager die onder deze

sessiebeheerders als sleutel is aangewezen. Als er een overeenkomende record wordt gevonden, wordt een Access-Accept met een lijst van gecached eigenschappen die aanwezig zijn (gebaseerd op de configuratie) in de afgesloten record teruggestuurd naar de client. Als het sessiecache een multigewaardeerd kenmerk bevat, worden alle waarden van die eigenschap in de respons als een multigewaardeerd kenmerk teruggegeven. Als er geen overeenkomende record is, wordt een Access-Afwerp-pakket naar de client verzonden.

Prime Access Registrar voert op het niveau van Sessiebeheer scripts in samen met geautomatiseerde programmeerbare interfaces (API's) voor toegang tot gecached informatie die in het sessierecord aanwezig is. U kunt deze scripting points en APIs gebruiken om extensie point krap te schrijven om de gecached informatie aan te passen.

Op dit moment heeft onze toepassing geen geschreven scripts of maakt gebruik van programmeerbare API's om toegang te krijgen tot dergelijke gegevens, maar de optie is er.

De eigenschappen die onze sessiemanager op dit moment opslaat zijn:

Gedrukt op /straal/vindingrijkheid/swmcache/AttributesToBeCaching:

- Niet-3GP-gebruikersgegevens
- Service-selectie

Standaard:

- Gebruikersnaam (IMSI)
- Origineel-host
- Automatische toepassing-ID
- Origineel
- Session-id

Zulke eigenschappen zijn zichtbaar per sessie wanneer deze opdracht **query-sessies** worden gebruikt op CLI.

Verifiëren

Er is momenteel geen verificatieprocedure beschikbaar voor deze configuratie.

Problemen oplossen

Er is momenteel geen specifieke troubleshooting-informatie beschikbaar voor deze configuratie.